



中国工业互联网研究院广东分院

广州市特色产业 clusters 数字化转型 成果白皮书（2021 年）

（——推进工业互联网走深向实，激发传统产业转型升级新活力）

中国工业互联网研究院广东分院

2021 年 12 月

声 明

本白皮书所有材料和内容的知识产权归中国工业互联网研究院广东分院所有(注明是引自其他地方的内容除外),并受法律保护。任何单位和个人未经中国工业互联网研究院广东分院授权,不得使用或转载本书中的任何部分。授权后转载、摘编或利用其它方式使用本白皮书文字或观点的,应注明“来源:中国工业互联网研究院广东分院”。违反上述声明者,本院将追究其相关法律责任。

前 言

习近平总书记在组织中共中央政治局第三十四次集体学习时，强调要“促进数字技术与实体经济深度融合，赋能传统产业转型升级”。为推动数字经济与实体经济深度融合，广州市工业和信息化局牵头制定《广州市关于深化工业互联网赋能改造提升五大传统特色产业集群的若干举措》、《广州市推动规模化个性定制产业发展建设“定制之都”三年行动计划（2020-2022年）》等加快工业互联网赋能产业转型升级步伐，加紧建设具有全球影响力的“定制之都”。

截止2021年11月，特色产业集群数字化转型已完成建设，且成效显著、硕果累累，形成丰富可借鉴、可推广经验。白皮书由建设成效、主要做法以及案例分享三部分组成，系统回顾广州市特色产业集群数字化转型成果，提取、归纳、凝练出集群建设中广州市围绕中小企业数字化转型“不想转、不敢转、不会转”三大难题的具体实践，供社会各界参考。

此白皮书编写，得到广州市工业和信息化局胡志刚、黄东航、张凯军、王敬府等同志指导，以及六大特色产业集群平台建设单位的孙琳、陈雪娜、陈维毅、王彦桂、黎志伟、王晓晨、何静、马小玲等同志支持与帮助，对此由衷感谢。

编写成员：李炜、黄启洋、罗盈盈、郑莉莉、胡龙珍、田野、李昊巍、金戈、赵安琪、丛子朋、蔡依妮、张高尚、周泳彤、孙逸飞

目 录

一、建设成效.....	1
(一) 解决中小企业“不想转”难题	2
1.政策引领，以数字化转型前瞻谋划推动产业转型升级.....	2
2.宣推先行，以多样化宣传推广破除传统观念与路径依赖.....	3
3.标杆示范，以领军企业带头实践的显著成效破除犹疑.....	3
(二) 解决中小企业“不敢转”难题	4
1.建标准体系，以规范与技术指导夯实产业转型基础.....	4
2.建特色平台，以平台应用走深向实赋能产业创新发展.....	4
3.微数字化改造，以低成本易见效吸引企业数字化转型.....	5
(三) 解决中小企业“不会转”难题	6
1.资源供给，以产业链公共服务平台建设赋能产业大脑.....	6
2.技术融合，以催生新模式新业态开辟行业竞争新局面.....	7
3.能力共享，以协同合作解决缺技术、缺人才转型难题.....	7
二、具体做法.....	8
(一) 搭建箱包皮具产业集群数字化平台	8
1.建立各类基础设施，形成企业数据互联基础标准与规范.....	9
2.构建“一平台二中心三应用”，实现产业链上下游协同	9
3.开发符合行业应用场景的低成本 ERP，促进要素集聚	10
(二) 搭建纺织服装产业集群数字化平台	11
1.建立云设计、云版房、云工厂、面辅料供应链，创新生产	11
2.整合集群资源，以订单驱动推进中小企业广泛上平台	12
3.建设“产业赋能中心”，以小单快反新模式促进产能平衡	13
(三) 搭建美妆日化产业集群数字化平台	13
1.提供专业系统打通信息壁垒，实现产业全链条协同协作.....	14
2.严格生产制造全生命周期管控，守好质量这一行业底线.....	15
3.新技术推动营销模式再创新，提升行业内产品附加值.....	15
(四) 搭建珠宝首饰产业集群数字化平台	16
1.建设五大应用模块，形成数字化转型专项服务体系.....	16
2.应用“一物一码”技术，实现设计溯源与质检溯源的统一	17
3.构建一体化功能体系助力企业实现订单开源和品牌建设.....	18
(五) 搭建食品饮料产业集群数字化平台	18
1.统一数据接入规范，实现工厂精细化管理与产品溯源.....	19
2.建设六大应用模块，促产业链、供应链、价值链融合.....	20
3.整合质检、金融机构与平台商，构建数字化服务联盟.....	21
(六) 搭建定制家居产业集群数字化平台	21
1.建设特色化专业定制平台，实现协同制造与共享制造.....	22
2.应用智造中台，助力定制家居产业低成本数字化.....	22

3.引入新模式新业态，开拓设计师订单引流新方向.....	23
(七) 搭建广州市产业链公共服务平台	23
1.深度挖掘数据价值，构建实时精准画像支撑战略规划.....	23
2.紧跟政策法规指引，助力产业数字化推深做实抓机遇.....	24
3.搭建数字交易中心，增强产业集群协同创新生命力.....	25
三、案例集.....	25
(一) 箱包皮具集群数字化转型标杆示范	25
案例：广州市天使之吻皮具有限公司.....	27
案例：广东宏鑫源实业有限公司.....	28
(二) 纺织服装集群数字化转型标杆示范	29
案例：依布云服装赋能中心.....	31
案例：深圳市蝶讯网科技股份有限公司.....	32
案例：广州蓝尊网络科技有限公司.....	32
(三) 美妆日化集群数字化转型标杆示范	34
案例：广州丹姿集团有限公司.....	35
案例：诺斯贝尔化妆品股份有限公司.....	36
(四) 珠宝首饰集群数字化转型标杆示范	37
案例：广州市福钻珠宝有限公司.....	38
案例：广州市御豪珠宝有限公司.....	39
案例：广州永维珠宝有限公司.....	40
(五) 食品饮料集群数字化转型标杆示范	40
案例：广州华糖食品有限公司.....	42
(六) 定制家居集群数字化转型标杆示范	42
案例：广州市美洛士家具有限公司.....	44
附录：缩略词.....	46

一、建设成效

通过搭建箱包皮具、纺织服装、美妆日化、珠宝首饰、食品饮料、定制家居六大产业集群数字化平台，广州市着力解决集群内中小企业“不想转、不敢转、不会转”难题，推动六大产业集群整体数字化转型，激发传统产业转型升级新活力（图 1-1）。根据广州市产业链公共服务平台提供数据，当前箱包皮具等六大数字化平台已连接设备 708 台，接入生态合作伙伴近 50 家，提供应用服务 47 个，累计推动 6800 家相关企业(含中小企业)开启了数字化转型进程。

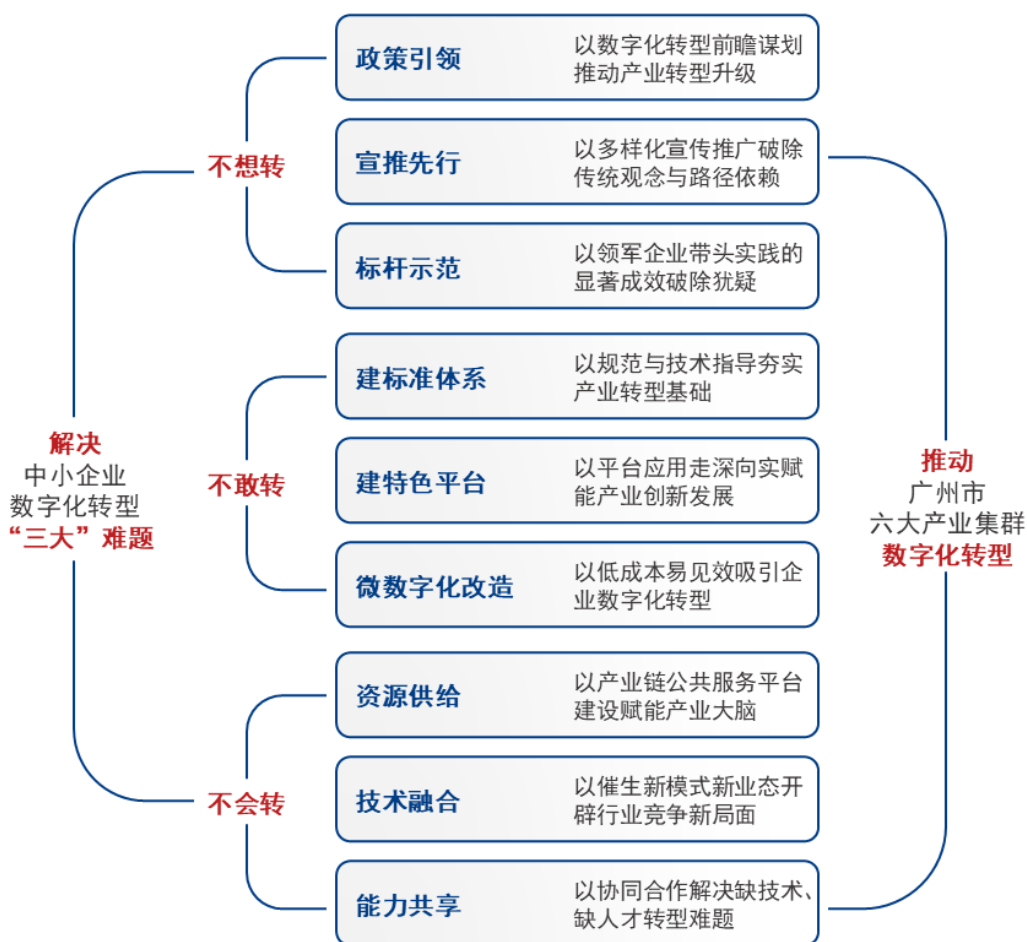


图 1-1 广州市特色产业集群数字化转型成果概况

（一）解决中小企业“不想转”难题

1.政策引领，以数字化转型前瞻谋划推动产业转型升级

在全省“一盘棋”统筹推进数字化转型基础上，广州市将传统产业集群的升级改造作为着力点，出台《广州市关于深化工业互联网赋能改造提升五大传统特色产业集群的若干举措》、《广州市推动规模化个性定制产业发展建设“定制之都”三年行动计划（2020-2022年）》、《广州市推进制造业数字化转型若干政策措施》等政策，加快工业互联网赋能产业转型升级步伐，加紧建设具有全球影响力的“定制之都”，为传统产业集群向千亿级现代产业集群跃升贡献数字力量（图 1-2）。

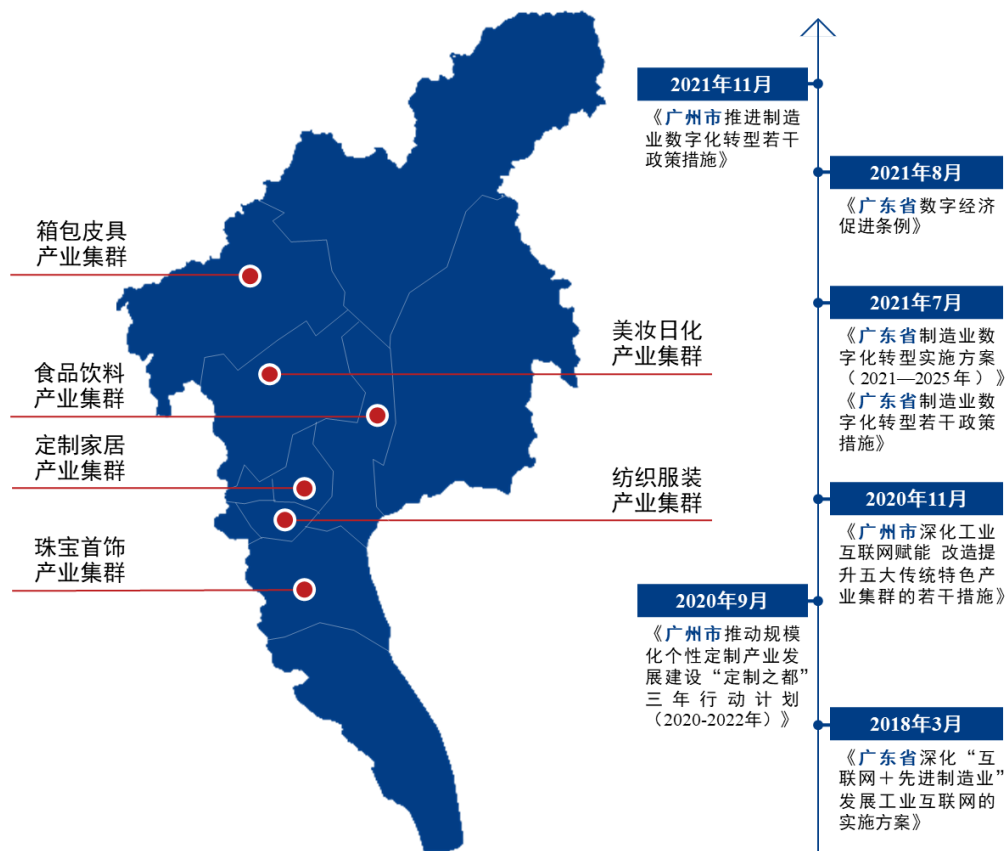


图 1-2 广州市六大特色产业集群数字化转型成效示意图

2.宣推先行，以多样化宣传推广破除传统观念与路径依赖

一是宣传推广模式更创新。探索出官方宣传引导与在线直播、视频展播、线上对接等多渠道融合并行的宣传方案。二是宣传推广平台更聚焦。搭建行业交流平台，推进工业互联网公益大讲堂进行业、进集群、进园区，举办工业互联网赋能产业集群高质量发展专题论坛。三是宣传推广对象更具引导性。以集群建设中优秀标杆范例为宣传蓝本，宣推优秀服务商、解决方案以及数字化转型标杆企业经验做法，营造出了中小企业参与工业互联网赋能行动的良好舆论氛围，成功激发中小企业参与数字化转型的主动性。

3.标杆示范，以领军企业带头实践的显著成效破除犹疑

立足“一行一策、成熟一个、试点一个”原则，从集群内重点优势企业数字化、网络化、智能化技术改造切入，通过智能工厂系列改造实现“一张图看全厂”，提升企业内部的生产管控水平和精益制造能力，最终助力企业显著提高在研发、生产、管理、协同等多环节能效，形成行业内标杆、示范、引领。

食品饮料和美妆日化产业集群在数字化转型过程中，通过打造华糖、丹姿这类领军企业数字化转型的标杆示范，实现大带小、强带弱，引导产业集群上下游、产供销、大中小微企业上平台，以区域整合产业、以行业聚合应用，加速食

品饮料、美妆日化产业整体数字化转型。

（二）解决中小企业“不敢转”难题

1.建标准体系，以规范与技术指导夯实产业转型基础

一是形成《广州市特色产业产业集群数字化转型平台建设技术规范》，促使特色集群建设联合体在数字化转型平台的架构设计、核心功能、性能及安全、运维管理等方面形成统一认知。

二是形成《广州市特色产业产业集群数字化转型平台生态接入规范》，促进特色集群内企业上下游的协同协作水平提升以及强化广州市产业链公共服务平台的运行监测能力。同时形成一批标识解析二级节点，为数据互联互通提供保障。

三是统一行业基础规范与数据接入规范，实现上下游生产协作水平提升。例如珠宝首饰产业集群建设中导入行业标准，构建统一评估指标，带动上游设计及品牌认证领域同步发展。定制家居产业集群建设中，以行业标准的标识解析体系为指南，构建标准边缘侧数据编码系统，帮助企业实现核心运行流程统一、产品追溯机制统一和评估标准统一。食品饮料产业集群建设中，形成行业标准，为食品饮料行业内部及行业间互联互通提供统一基础规范。

2.建特色平台，以平台应用走深向实赋能产业创新发展

建设立足于广州本土生长、面向特色区域的专业化工业互联网平台，推动平台化设计、数字化管理、智能化制造、

网络化协同、个性化定制、服务化延伸六大工业互联网平台应用模式走深向实。

例如针对箱包皮具“碎工艺、无标准、缺平台”痛点，构建箱包皮具特色产业集群数字化平台，实现“包”、“料”、“人”、“加工”等关键生产要素互联互通，推进平台化设计、数字化管理、网络化协同和服务化延伸。

例如通过建设珠宝首饰特色产业集群数字化转型平台，实现多种先进设备租赁的推广应用，帮助中小工厂解决设备贵问题，帮助设备厂解决设备产能不足、设备利用率低等问题。通过提供一整套专业珠宝行业从订单管理，到生产全程跟踪，到总部批发，到门店销售等各个环节的专业方法和工具，并与传统财务系统实现全面对接，为珠宝企业提供“一站式”解决方案，推动珠宝企业整体信息化升级。

3.微数字化改造，以低成本易见效吸引企业数字化转型

通过平台搭载的轻量化、低耦合、易使用的应用软件，以低成本、易见效的微数字化改造方式，打通各方数据与信息壁垒，降低数字化转型门槛，中小企业对于数字化转型不再望而生畏、避而不谈，为中小企业敢于把握数字经济发展大趋势注入强心剂，为传统产业转型升级赋予崭新活力。

例如美妆日化集群探索出以轻量应用研发为起步，从单点应用、系统应用到全线数字化的逐步迭代升级模式，推动产业集群数字化转型。纺织服装集群通过打造面向纺织服装

行业专业化特色工业互联网平台，为集群内企业提供轻量级服装设计建模工具软件、打版数字化管理系统、服装数字供应链系统、面辅料供应履约系统，以信息化系统实现过程管理，打造数字化柔性服装供应链体系，推动广州服装行业向个性化、柔性化定制转型，积极投身广州“定制之都”建设。

（三）解决中小企业“不会转”难题

1.资源供给，以产业链公共服务平台建设赋能产业大脑

一是政府牵头搭建广州市产业链公共服务平台。由广州市政府牵头，推动广州市产业链公共服务平台建设。对接工业互联网平台、行业协会等，整合多维度数据，加快集群间数据互联互通，打破上下游配套企业数据壁垒。逐渐形成分集群、分区域研判各重点行业产业链运行情况功能体系，为政府科学决策提供数据支撑，为产业链上下游企业数字化转型赋能。

二是各方发挥优势共建服务构建产业云图。面向广州市六大特色产业集群，汇集研究机构、平台、服务商、标杆企业多元资源与优势，形成合力共建特色产业云图，系统梳理产业链上中下游各要素生产工艺流程、原材料种类、重点生产设备等，逐步实现对特色产业集群的运行监测与商业分析。

三是大中小微企业用服务促进融通共赢。创新产业链数据应用模式，深入挖掘产业链数据价值，针对产业链各环节，着力构建产业发展评估、工业 APP、解决方案展示、供需对接、产融、产教等系列公共服务，以优质公共服务与咨询供给，助力大中小微企业融通发展。

2.技术融合，以催生新模式新业态开辟行业竞争新局面

一方面建设定制消费体验馆。以工业互联网平台赋能传统产业转型升级为主线，以“定制之都”建设为牵引，建设定制服装、定制皮具、定制家居、定制化妆品等主题消费体验馆，推进融合消费体验转型升级。

例如定制家居集群通过定制生活体验馆，展示广州市优秀示范项目和解决方案，帮助更多中小型家居企业了解定制家居产业集群数字化优势。同时通过推广典型示范案例，带动中小定制家居企业向定制化模式转型升级。

另一方面实践“带货达人”参与设计与品控的新办法新路子。推出具有广州特色的“网红定制+”服务，通过连接电商与直播平台，实现制造方与平台方的进一步产销协同。

3.能力共享，以协同合作解决缺技术、缺人才转型难题

一方面制造共享实现设备采购方与使用方双赢。对于无法购买昂贵设备的使用方企业，在不增加研发、采购、运维投入前提下，共享优质资源实现加工品质与产能提升，缩短生产周期；对于已购买设备的采购方企业，设备利用率和投资回报率均有提升，第三方平台助力企业的生产设备管理成本降低。

另一方面人才共享助力企业快速定位匹配度高的各类技术人才。**例如**在箱包皮具集群数字化转型中，借助“包料人垂直产业招聘平台”，通过各种管理软件进行人才能力数字画像及通过招聘平台积累人才流动数据，实现用人需求与

求职需求的智慧对接，解决企业人才缺失问题。

二、具体做法

广州市箱包皮具、纺织服装、美妆日化、珠宝首饰、食品饮料、定制家居六大特色产业集群建设联合体，通过系统梳理集群内企业数字化转型共性需求和痛点，围绕平台化设计、数字化管理、智能化制造、个性化定制、网络化协同、服务化延伸六大应用模式，形成一批技术先进、成效显著、能复制推广的新模式，促进产业创新发展（图 2-1）。

应用 \ 集群	箱包皮具	纺织服装	美妆日化	珠宝首饰	食品饮料	定制家居
平台化设计	✓	✓		✓		✓
数字化管理	✓	✓	✓	✓	✓	✓
智能化制造		✓	✓		✓	✓
网络化协同	✓	✓	✓	✓	✓	✓
个性化定制				✓		✓
服务化延伸	✓		✓		✓	

图 2-1 特色产业集群数字化平台应用模式统计

（一）搭建箱包皮具产业集群数字化平台

针对箱包皮具产业集群“包、料、人、工”管理难，上下游协同难，以及无标准、碎工艺、缺平台等痛点，搭建箱包皮具产业集群数字化平台（图 2-2）。

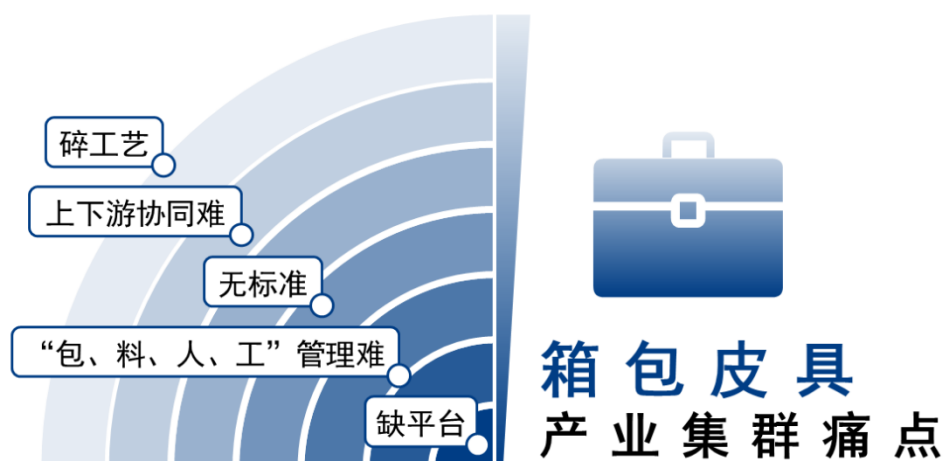


图 2-2 箱包皮具产业集群痛点

1.建立各类基础设施，形成企业数据互联基础标准与规范

目前箱包皮具行业没有生产性行业标准，各个企业对每个工序、材料的标准不一，如皮料型号超过 10 万种，五金件超过 20 万种，企业供应链管理难度很大。通过制定《工业互联网标识解析箱包皮具标识编码规范》，产业链协同制造平台、数字化资源得以共享利用，上下游的生产协作水平得以提升，破除皮具箱包“无标准、缺平台”的行业发展制约，提升企业间数据通信效率，为实现产业集群生产关键要素“包”、“料”、“人”、“工”的数字化、网络化、智能化奠定基础。

2.构建“一平台二中心三应用”，实现产业链上下游协同

为解决箱包皮具行业“缺平台、碎工艺”痛点，建设一个工业互联网平台、两个共享中心（共享制造中心与共享能力中心），搭载三个核心应用（云盖特 ERP 系统、升产亿 MES 系统和搜料亿 SCM 系统），助力企业内部管理实现“管人、

管料、管加工”，助力企业外部连接实现“找人、找料、找加工”，已连接工业设备 20 台（含共享加工设备数 10 台），发布物料 18.9 万件，累计上云用户约 8 万人，发布需求岗位 5.3 万个，已有 5000 余人预约岗位。

平台核心是针对箱包皮具产业长链条以及高达 18 大类工作细分构建协同制造能力，在产业链协同创新上下足功夫，在“包”、“料”、“人”、“工”等关键生产要素上实现互联互通，提升产业集群整体供应链效率，达到提质、降本、增效、减存目的，提高产业集群整体供应链效率（图 2-3）。

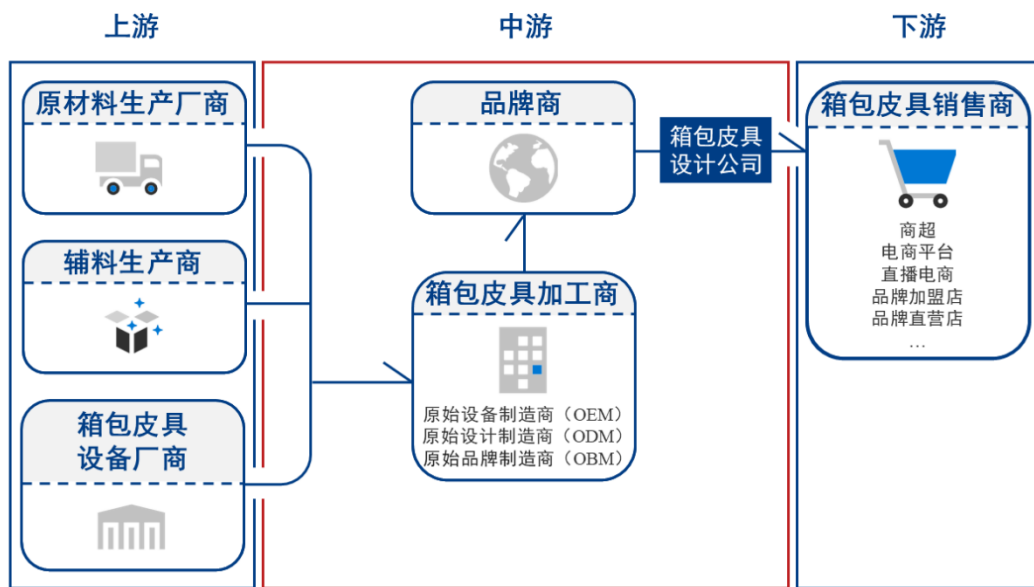


图 2-3 箱包皮具产业集群产业链示意图

3.开发符合行业应用场景的低成本 ERP，促进要素集聚

以 SaaS 化箱包行业 ERP 平台为入口，完成不同场景应用之间的数据、服务、账号体系、权限、应用界面的改造集成，打破企业间、软件系统间的信息壁垒。一方面真正实现低成本、易运维、高灵活的企业应用。根据集群提供数据，

与同类型软件相比，工厂降低 80%以上资金投入。另一方面依托品牌商订单能力推动上下游企业上平台。上平台后企业能够在线比价、接单、交付、运输，将箱包皮具庞大的供应链能力拧成一股绳，扭转“市场失灵”、“劣币逐良币”等现象。

（二）搭建纺织服装产业集群数字化平台

针对纺织服装产业集群同质化严重、数字化转型不足、研发设计不足、缺平台以及无力购买大型制造设备等痛点，搭建纺织服装产业集群数字化平台（图 2-4）。



图 2-4 纺织服装产业集群痛点

1.建立云设计、云版房、云工厂、面辅料供应链，创新生产

为解决纺织服装行业研发设计能力不足、数字化转型不足、同质化严重等痛点，建设云工厂、云设计创意中心、云版房生产中心以及面辅料供应链系统，利用数字化技术升级传统产业，采用工业互联网平台手段整合各环节生产要素，实现生产组织方式的创新。

由深耕纺织服装多年、具有行业平台属性及行业影响力、拥有纺织服装产业链全链条资源的纺织服装企业牵头，构建面向广州中小微纺织服装企业的供应链体系，为企业提供简单易用的服装设计建模工具软件和快速打版打样的全流程数字化管理服务。从产业供应链角度，针对每个节点打造数字化解决方案，关注各节点间上下游企业的对接方式，打造新型产业生态圈（图 2-5）。

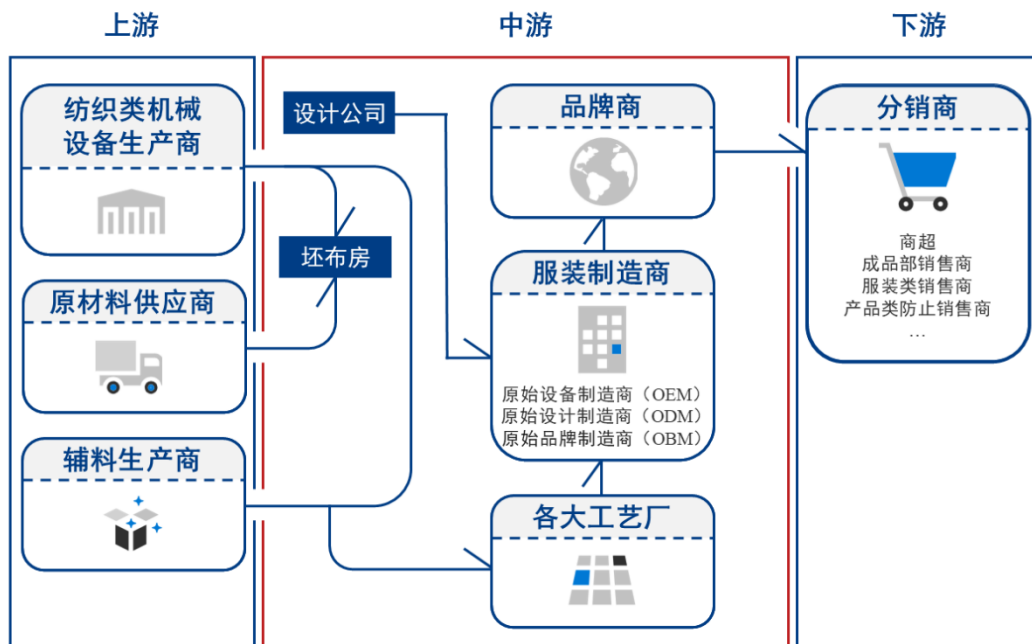


图 2-5 纺织服装产业集群产业链示意图

2.整合集群资源，以订单驱动推进中小企业广泛上平台

依靠集群整体力量承接大型企业订单，通过平台管理订单，以订单调动中小企业的积极性和参与度。根据平台数据，已累计承接订单 898 单，累计加工成衣 244 万件，累计交易额 17014.59 万元。通过“服装数字供应链系统”建设，梳理服装供应链的业务流程，实现数据流协同。通过承接服装品牌

的订单资源，整合众多中小服装生产企业的产能，打造“云工厂”模式，将订单根据合作中小工厂各自擅长的品类和产能拆分生产。通过产业集群中的协同制造，解决单一企业自身能力不足的问题，充分利用其它企业的优势资源，从而快速响应客户需求。

3.建设“产业赋能中心”，以小单快反新模式促进产能平衡

为解决纺织服装行业规模普遍较小、自身无力购买大型设备的问题，建立“产业赋能中心”，围绕“小单快反”目标进行生产组织模式创新，打通服装订单信息、采购信息、仓库数据、裁剪数据、流水线数据、质量数据、成品数据各个环节节点，实现全过程数据可视化控制。通过大数据分析，实现员工生产工序智能组合与调配、生产效率实时控制、订单快速响应。

（三）搭建美妆日化产业集群数字化平台



图 2-6 美妆日化产业集群痛点

针对美妆日化产业集群产销协同难、绩效考评复杂、缺平台、质量管控难、库存压力大、产品附加值低等痛点，搭建美妆日化产业集群数字化平台（图 2-6）。

1.提供专业系统打通信息壁垒，实现产业全链条协同协作

在美妆日化特色工业互联网平台上提供专业数字化解决方案，帮助企业建设数字化运营、仓储物流、质量管控、大数据可视化、产业链协同、设备管理等系统，使企业内设备做到联网上云，提升企业的数字化水平。同时打通 ODM/OEM 厂商、品牌商、供应链合作商与 MCN 机构，打破信息壁垒。

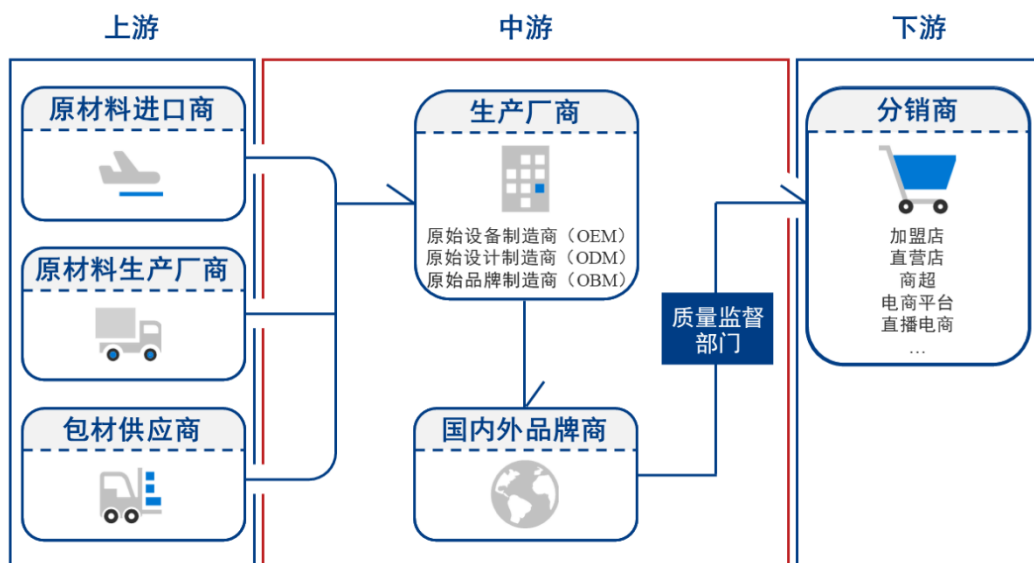


图 2-7 美妆日化产业集群产业链示意图

通过平台中的供应链采购系统形成从采购需求、确认供应商、下达采购订单、订单生产协同、下达到货通知、收发货管理、对账与结算到订单关闭的闭环，使行业上下游企业

可以更快更准获取订单执行情况，实现协同生产，优化资源配置。同时提升企业内部产供销效率，降低库存，减少采购与包材浪费。通过自动化和信息化行业双向选择倒逼设计、选料、制造等环节提升研发能力、进行生产迭代，从而推进整个产业的数字化转型升级等（图 2-7）。

2.严格生产制造全生命周期管控，守好质量这一行业底线

一方面制定《化妆品生产企业智能制造信息化系统实施指南》，形成化妆品生产企业建设智能制造信息化系统技术规范。同时打造数字制造系统、供应链协同系统、新型数字营销系统，促进供应商、仓储、配方称重、生产配制、内包、外包、消费者等全生命周期管控，实现生产过程透明化，数据电子化，活动合规化，提升效率、实现精益生产，提高生产效益和品质，达到企业合规、减员、增效目的。

另一方面促进集群内生产企业落地云 MES、云 WMS 应用。覆盖仓储、称重、配制、静置、灌装和包装等场景，同时满足飞检、智能报表和大数据分析看板等需求。此外建设数字孪生 VR 应用，实践数字智造到可信智造的高质量发展道路。

3.新技术推动营销模式再创新，提升行业内产品附加值

平台方为制造方输出产品用户画像，将产品需求传导到生产工厂，指导制造方新品研发；制造方为平台方提供工厂

产能数据,实现产销协同服务;直播平台通过工厂制造数据可信标准为企业背书,为消费者提供高品质的产品推荐,增强企业品牌与消费者粘合度。推动直播等新型电子商务模式进驻企业,辅助美妆日化产品销售方更加精准地获取消费数据,建立消费者画像,形成消费模型,建立新零售模式,及时推送消费需求给制造方,达到全营销链数字化管理。

(四) 搭建珠宝首饰产业集群数字化平台

针对珠宝首饰产业集群品牌价值低、订单依赖海外市场、人才不足、原创设计缺乏、转型经验不足及缺乏平台等痛点,搭建珠宝首饰产业集群数字化平台(图 2-8)。

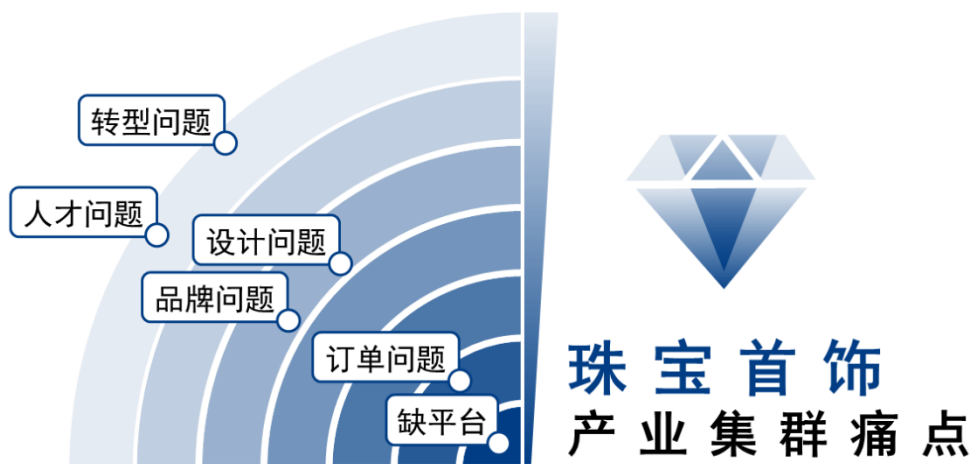


图 2-8 珠宝首饰产业集群痛点

1.建设五大应用模块,形成数字化转型专项服务体系

在珠宝首饰集群上搭建专业化工业互联网平台,提供共享设计应用、生产透明化应用、共享设备应用、直播应用与质检应用,形成面向珠宝首饰产业集群的数字化转型专项服

务体系。通过共享设计应用解决设计师图纸管理、设计溯源、知识产权保护等痛点问题，已对接设计师 20 余个，设计稿约 200 件。通过生产透明化应用解决绩效管理难、招工难等问题，已促成 3 家工业企业生产透明化管理。

通过共享设备应用解决产业设备贵、设备利用率低、排产难等问题，已推广 10 家工业企业使用设备共享应用。通过质检应用解决产业质检溯源难、防伪难等问题。通过直播应用解决企业找主播难、找工厂难、找设计难等问题，完成质检应用服务体系初步搭建。

2.应用“一物一码”技术，实现设计溯源与质检溯源的统一

通过“一物一码”技术，实现商品研发设计、生产加工、包装仓储、渠道物流、终端销售、真伪查询、数据分析等产品全生命周期信息记录追溯管理（图 2-9）。

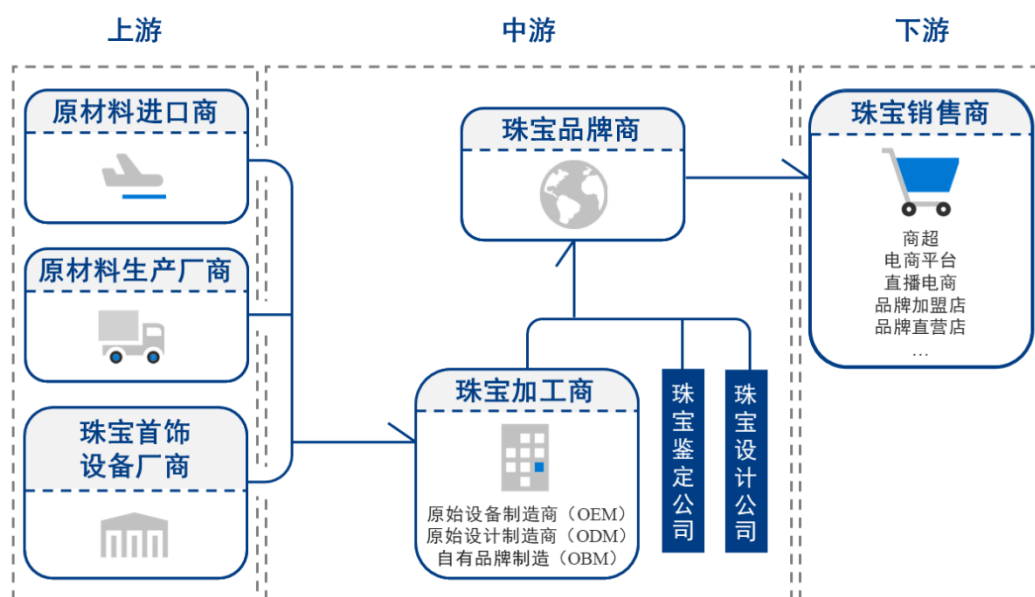


图 2-9 珠宝首饰产业集群产业链示意图

设计溯源方面通过现有设计资源的整合，延长、优化产业链条上游的设计，提升产品附加价值，最终实现珠宝设计的产品化、定制化；建设集珠宝设计作品展示、品牌选品、工厂对接为一体的共享设计应用，打通设计款式与工厂生产，实现设计共享及设计品类销售预测。

质检溯源方面实现消费者、企业、国检的连接，满足珠宝认证、查询、溯源等基本需求。为消费者以及相关下游企业提供产品证书查询、检测、溯源等一站式服务，推动整体产业质量检测能力发展，带动上游设计及品牌认证领域同步发展。

3.构建一体化功能体系助力企业实现订单开源和品牌建设

以数据（交易、货物）归集、开发为手段，以直播零售为交易渠道，构建集 MCN 机构、供货商、主播培训机构/孵化基地、电商运营等元素于一体化的功能体系。以直播效果评价上游设计、加工等方面能力，为相关工业企业实现订单开源、品牌建设。通过直播的方式，突破传统销售模式，降低企业营销成本，降低信息不对称，形成了网络消费新方式。

（五）搭建食品饮料产业集群数字化平台

针对食品饮料产业集群精细管理难、质量管控难、协同能力有待提高、生产效率有待提升以及缺平台等痛点，搭建食品饮料产业集群数字化平台。食品饮料特色产业集群入选 2021 年国家级特色专业型工业互联网平台，获得中国工业互

联网大赛消费品行业二等奖（图 2-10）。



图 2-10 食品饮料产业集群痛点

1.统一数据接入规范，实现工厂精细管理与产品溯源

一方面通过食品饮料行业工业互联网标识解析二级节点、工业互联网应用标识化支持、食品饮料产品追溯公共服务平台等为接入应用的数据提供唯一、可识别的工业互联网标识，为行业内部及行业间互联互通统一基础规范。建立每一批产品的身份标识，实现来源可查、去向可追，进一步实现标准化规范化的全供应链信息追溯。

另一方面实现工厂的精细化管理。构建基于设备域的应用，通过设备远程状态监控系统、维保系统和预测性维护系统，对生产设备进行实时监测和分析、提前预测故障并进行事前维护，实现设备全生命周期履历的智能化管理，降低生产风险和设施安全管控成本。借助具有行业应用属性的功能服务产品，实现采购管理、供应商管理、物料管理、出入库管理、盘点管理及库位管理等供应链上各环节的精益管理，提高仓储作业效率及作业准确性，提升企业综合竞争力。

2.建设六大应用模块，促产业链、供应链、价值链融合

在食品饮料集群上搭建专业化工业互联网平台，提供设备域应用、能源域应用、生产域应用、供应链域应用、质量域应用、销售域应用六大数字化应用模块，打通产业链条上下游数据，赋能产业链、供应链、价值链，实现“三链”融合，助力企业上云上平台，实现行业生产企业运营管理线上化、生产制造可视化、质量管理规范化、产品质量溯源防伪体系化。最终实现工业企业“一张图看全厂”，实现生产过程透明化；一个工业应用管设备，完成设备精细化管理；一个码查质量，通过质量码实现产品全生命周期、质量周期数据可追溯；一链聚行业，利用工业互联网平台的承载作用，实现产品全产业链数据追溯。切实帮助食品饮料工业企业实现提质、扩能、降本、增效及高质量快速发展（图 2-11）。

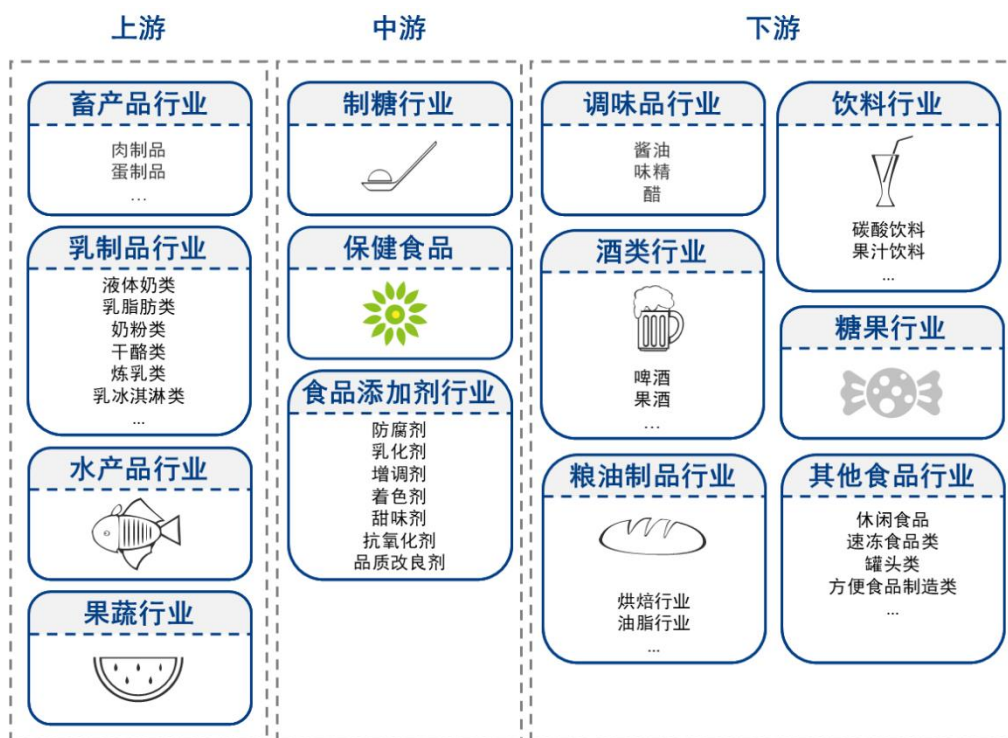


图 2-11 食品饮料产业集群产业链示意图

3.整合质检、金融机构与平台商，构建数字化服务联盟

针对食品饮料行业普遍存在生产成本高、产品附加值低等共性问题，汇集产业集群联合体内质量检测机构、金融机构及直播平台商等企业力量、优势资源，打造食品饮料行业数字化转型服务联盟，助力行业生产企业数字化转型及高质量发展，最终实现行业总体的良性发展，促进属地产业产值提升。探索通过数字转型贷产品提升小微企业信贷支持，在科技赋能下，通过数字化转型推动普惠金融信贷业务增量、扩面、提质、降本。

（六）搭建定制家居产业集群数字化平台

针对定制家居产业集群数字化转型成本高、专业人才缺乏、生产交付能力低、信息断链、运营管理水平亟待提升以及缺平台等痛点，搭建定制家居产业集群数字化平台（图 2-12）。

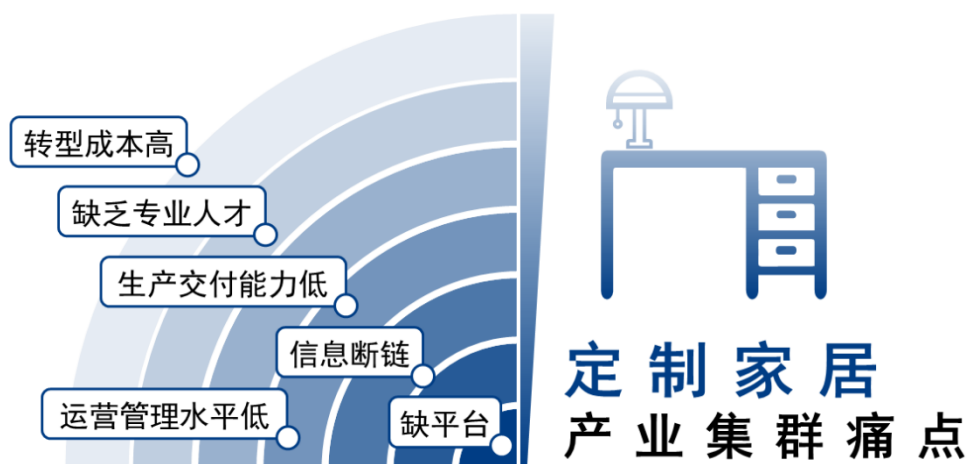


图 2-12 定制家居产业集群痛点

1.建设特色化专业定制平台，实现协同制造与共享制造

构建以“接入层—平台层—应用层”为主体的专业定制平台。借助平台的链接能力，一是打通“设计—生产—物流安装”信息化全链条，从信息化与运营模式上整体赋能中小企业，帮助中小企业缩小与头部企业的距离，促进行业产能的共享；二是实现全产业链条的企业上下游协同、快速响应、管理升级，助推行业内规模化的专业分工，促进市场产值的巨量增长和制造半径的全球化（图 2-13）。

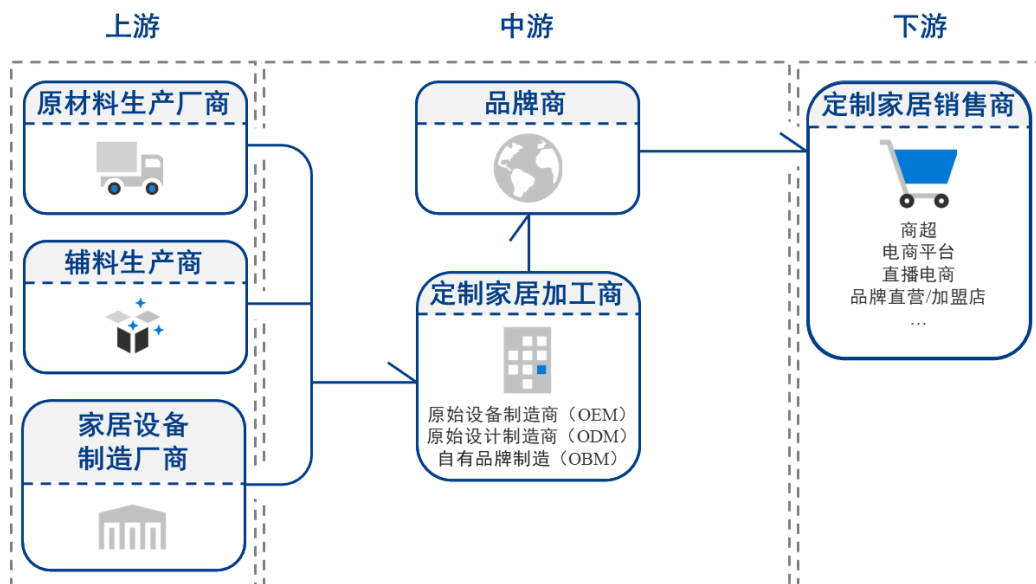


图 2-13 定制家居产业集群产业链示意图

2.应用智造中台，助力定制家居产业低成本数字化

一是借助“平台层”兼容多种异构软件的数据互通和业务连接能力，实现数据互通和业务连接。二是运用生态化的平台运营和数据运营模式，构建平台生态联合体的运维和增值服务，打破销售设计、制造区域、服务半径的壁垒。三是基于区块链技术的应用，促成产业联合服务的线上交易服务和

资源配置优化服务，形成订单规模化与制造规模化的衔接，实现质量与成本的线上资源共享。

3.引入新模式新业态，开拓设计师订单引流新方向

一方面通过定制生活体验馆等形式，展示广州市优秀示范项目和解决方案，帮助更多中小型家居企业、相关技术人员了解定制家居产业集群数字化的优势。另一方面免插件在线 3D 家居设计，借助平台“应用层”的订单引流小程序，线上预约量尺计划、方案设计、需求管理、订单管理及工人打卡管理，帮助企业基于平台的验证自由设计师订单引流模式的落地交付，有效拓展客户渠道、提升需求管理效率。

（七）搭建广州市产业链公共服务平台

针对缺乏支撑决策的数据、产业链运行监测体系缺乏、企业培育手段匮乏和培育资源分散、部分企业曝光度不足和供应链中断风险等痛点，搭建广州市产业链公共服务平台（图 2-14）。

1.深度挖掘数据价值，构建实时精准画像支撑战略规划

基于统一数据接口标准，实时采集、清洗、处理分析各产业集群数字化平台中工业软件数据、生产数据、设备运行互联数据、供应链、销售运维等外部数据，地方区域行业数据、平台数据、国家工业互联网大数据中心资源管理平台数据以及第三方工业互联网服务平台所汇聚数据，实现企业、园区、研究机构精准画像，实时展示各集群市场规模及增长

情况。同时基于算法模型对各产业集群市场产销量、产能、产业链布局等进行预测分析，输出涵盖集群成熟度、产业发展规模、产业饱和度、产业竞争力等维度分析报告，支撑政府制定相关行业政策以及为企业制定发展战略规划提供依据，实现巨量工业数据的深度价值高效转化。

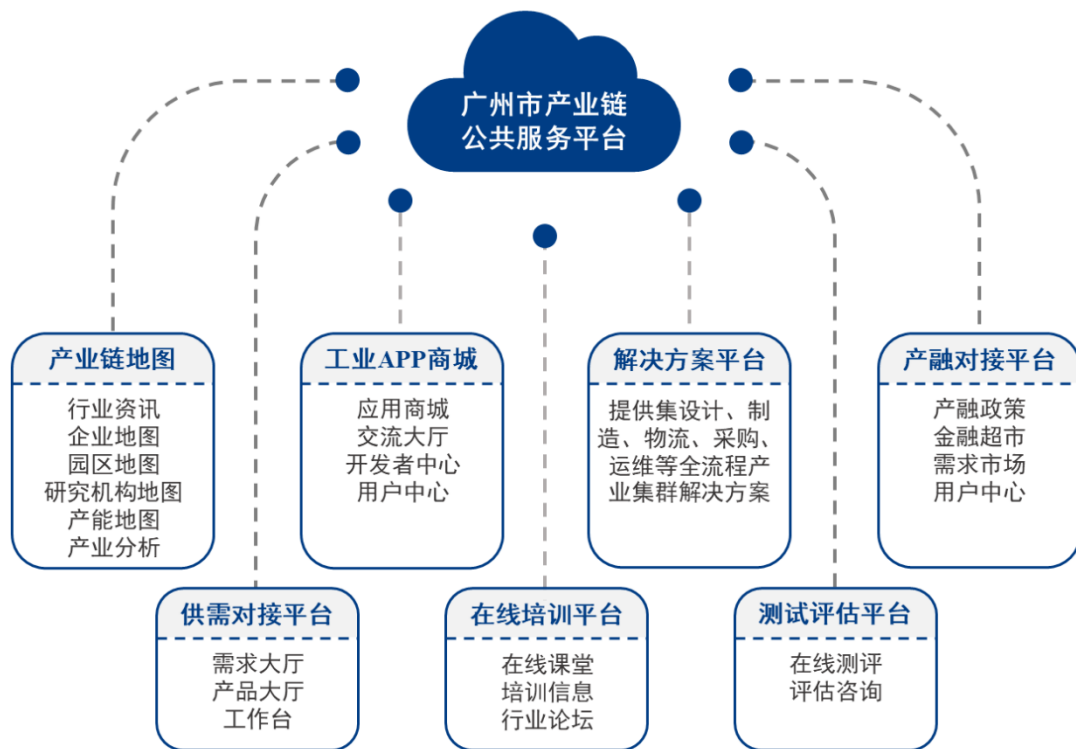


图 2-14 广州市产业链公共服务平台

2.紧跟政策法规指引，助力产业数字化推深做实抓机遇

一方面搭建行业资讯平台，提供全面的工业相关实时政策浏览、政策解读。通过政策法规数据库、权威人士专业解读等，为政府领航掌舵添翼。另一方面进行全产业链实时监测，为集群健康发展保驾护航。汇聚产业链各环节企业生产、仓储、订单、物流等数据，形成贯穿产业链的数据链条，构

建产业链运行情况预测、监测、评估和预警体系，实现全产业链动态化、系统化、精确化风险预警。

3.搭建数字交易中心，增强产业集群协同创新生命力

一方面针对部分企业曝光度不足、线下推广成本高、供应链中断风险等痛点，搭建供需对接平台。汇集标准化企业供需信息，解决传统销售供应渠道单一、供需不对称问题，助力中小企业开拓市场，在生产、储备、运输等环节全面保障产业链供应链稳定运行。另一方面面向工业产品全生命周期业务场景需求，搭建工业 APP 商城，提供工业 APP 开发、工业 APP 评测、工业 APP 在线部署等服务。实现工业技术、经验、知识模型化、软件化、复用化，助力产业链企业数字化转型升级，实现企业运营服务的数字化、网络化、智能化，提升产业链协同创新能力。

三、案例集

（一）箱包皮具集群数字化转型标杆示范

广州市花都区狮岭镇是箱包皮具产业集聚区，以中小微企业为主，拥有注册中小微企业生产企业 8126 家，原材料商户 16327 家，被誉为“中国皮具之都”。转型前，企业内部存在依靠传统手工、低附加值输出、找料招工困难等问题，企业之间存在协同效率低、信息壁垒高等问题，产业链“断链”风险始终存在。在后疫情时代此类共性痛点尤为凸显，迫切需要数字化转型。

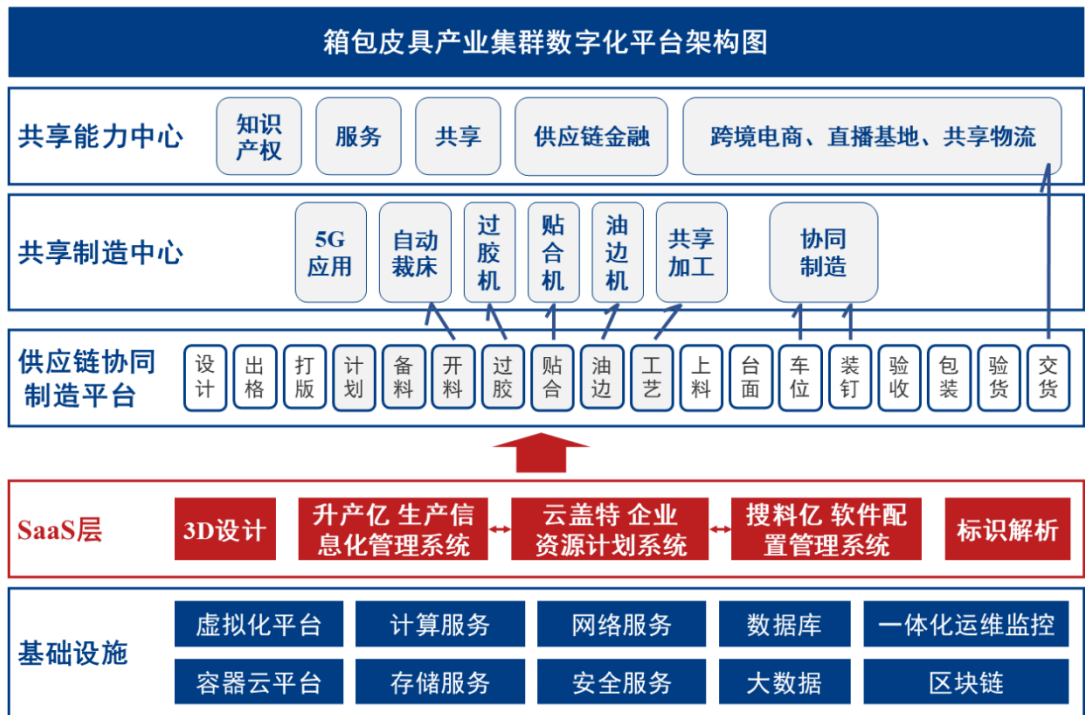


图 3-1 箱包皮具产业集群数字化平台架构图

2020 年盖特软件牵头搭建的箱包皮具数字化特色产业集群工业互联网平台（图 3-1），立足箱包集群工序多、“包、料、人、工”协同难等现状，开发云盖特 ERP 等系列应用软件，成功助力箱包集群实现“产业链上下游协同、产业链共享加工协同、企业间找料卖料协同、企业内招工用工协同”四个协同，加速工业互联网应用模式走深向实，推动了产业集群整体的数字化转型。

在广州市箱包皮具特色产业集群建设中，集群企业大胆实践、积极参与工业互联网赋能行动，不仅实现了自身企业的提质、降本、增效、减存，更成为行业标杆示范，为集群内更普遍、更深入的数字化转型提供范本。

案例：广州市天使之吻皮具有限公司

广州市天使之吻皮具有限公司是一家围绕自有品牌“天使之吻”进行产品研发、委外加工和跨境电商平台自营的大型皮具制造业企业。天使之吻应用皮具箱包行业专业版软件——云盖特 ERP，实现订单快速响应并即时转换为可执行的备料和生产计划，确保精准物料采购、精细成本管理与可视订单利润。通过使用云盖特 ERP 软件，天使之吻效益近三年平均增长 11.6%（图 3-2）。



图 3-2 标杆企业：广州市天使之吻皮具有限公司转型效果

除了云盖特 ERP 软件，平台搭载的升产亿 MES 系统、搜料亿 APP、包料人 APP、云链亿订单中心，聚焦“包、料、人、工”内外部各环节，在精细化、精益化管理上下足功夫。

通过使用升产亿 MES 系统改变传统手工记账、层层核数的薪资计算模式，实现绩效管理、订单管理、进度跟踪三方协同，改善因箱包行业款式多、变化快、生产工序多导致的管理困境，据集群建设牵头方统计，应用系统前后，该公司员工流失率降低 68%。

通过使用**搜料亿 APP** 打造智能扫码仓储看板系统，实现一码一包，在入仓、移架、移仓、出仓各流程均跟踪到位，避免仓少包、漏包现象，实时满足天使之吻公司大通量的仓储流通，出错率降至约为零。

通过使用**包料人 APP**，该企业在 2020 年疫情时足以快速复工复产。通过使用**云链亿订单中心**，将加工方、卖料方纳入企业内部管理，实现在线比价、发单、进度报送与结算，天使之吻订单跟踪效率提高至 30%，到料时间缩短 2 天，准时交货率提升至 98%。

案例：广东宏鑫源实业有限公司

广东宏鑫源实业有限公司是一家生产高、中档真皮腰带的皮具制造业企业，是金利来、沙驰、梦特娇、七匹狼、奥康、稻草人等知名品牌公司的代工工厂。宏鑫源以盖特软件牵头搭建的箱包皮具产业链协同制造平台，打通企业上下游产业链数据壁垒，提升生产制造效能与协同水平（图 3-3）。



图 3-3 标杆企业：广东宏鑫源实业有限公司转型效果

通过使用**云盖特 ERP 软件**，集成人、财、物等关键生产要素，贯通研、产、销等核心流程管理，建立从计划、控制到决策的一站式数字化管理，公司效益提升超过 10%，企业竞争力得以提升。

通过使用**升产亿 MES 系统**，工序间制造速度不匹配不协调问题出现频次大降，内部生产协同效率提高 30%。企业内员工实现工件的自主申报，2 小时内工资得以自动核算，产业熟练技术工人的人才集聚效果凸显。

通过使用**车间看板模块**，实现生产现场可视化管理，解决各车间生产进度情况反应不及时问题，准时交货率提高 17%。通过使用**智能设备模块**，实现以太网、物联网技术读取设备运行数据，实现工序产能监测，有效提高设备利用率，促使产能提升 12%。

（二）纺织服装集群数字化转型标杆示范

广州是全国规模最大的服装类商品集散中心之一，拥有享誉海内外的大中面料批发市场，以及十三行、白马流花市场等 6 大服装商圈，130 余个服装批发市场，年交易额超万亿。此外拥有白云机场、广州港、纺织基地等配套资源，是全国少有的具有完备产业要素的纺织与服装产业集聚地。转型前，集群普遍存在研发设计能力弱、产品附加值低、同质化严重等共性痛点；集群内企业不同层次存在信息化水平低，供应链反应慢，款式更新周期长等问题，以致畅销款断货、

滞销款库存积压，制约企业核心竞争力与发展。

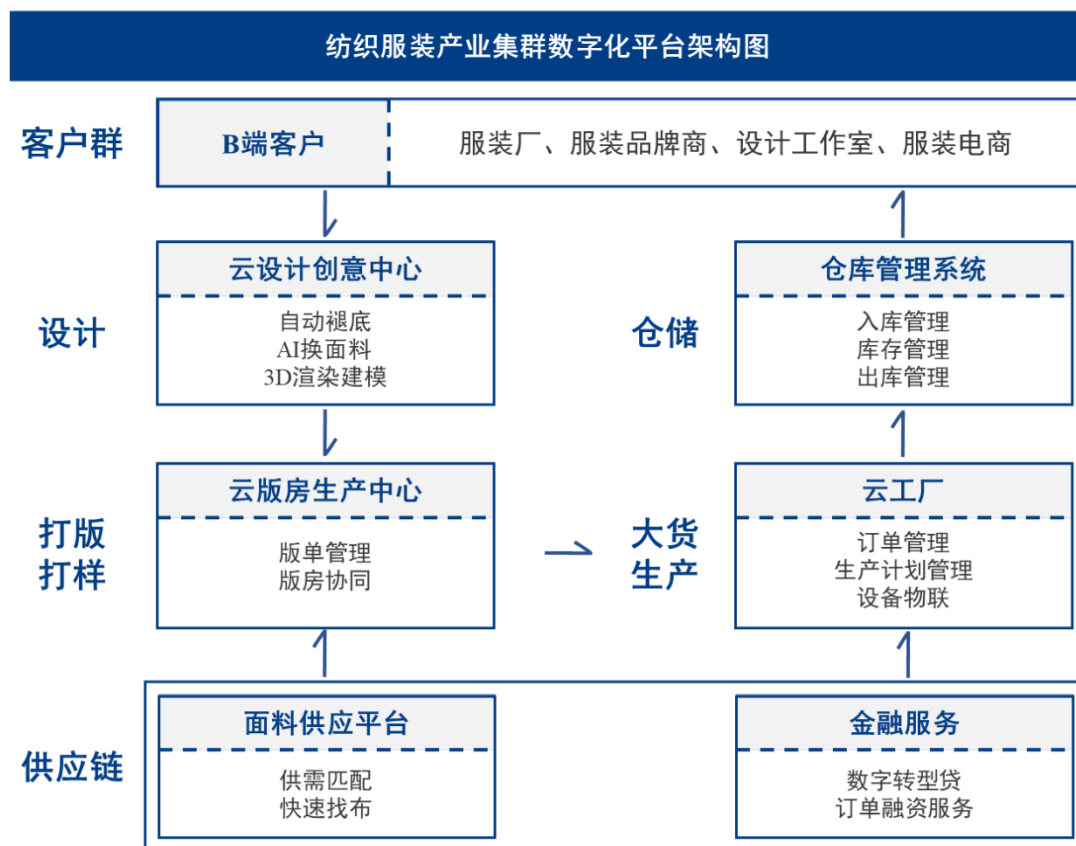


图 3-4 纺织服装产业集群数字化平台架构图

2020 年致景科技牵头搭建纺织服装行业专业化工业互联网平台（图 3-4），搭载面辅料供应履约系统、数字化打版系统、数字化供应链三大系统，集中打造**数智化**柔性服装供应链体系。

根据集群反馈数据，上平台后企业服装款式月均开发数量增加 100%，服装爆款率相比传统选款模式提升 30-50%；服装打版、样衣上新时间由行业内平均 7 天时间缩短至 3-5 天，一版通过率（指一次性交付任务成功的通过率，是衡量打版质量的重要指标）达到 90%以上；面料采买齐套时效提升 30%，成本降低 20%；成衣量产制造的首单起订量可降低

至 50-100 件，成衣订单交货期可缩短到 7-30 天，能够实现“小单快反”生产。

在广州市纺织服装特色产业集群建设中，集群内企业勇立潮头、积极参与工业互联网赋能行动，不仅实现了自身企业的提质、降本、增效、减存，更成为行业标杆示范，为集群内更普遍、更深入的数字化转型提供范本。

案例：依布云服装赋能中心

依布云服装赋能中心是“云工厂”模式下的核心工厂，以先进智能化设备实现自动化、数字化、智能化，逐步实现模式创新和业态创新，推动传统服装制造业的转型升级。依布云服装赋能中心围绕“小单快反”目标，打通服装订单信息、采购信息、仓库数据、裁剪数据、流水线数据、质量数据、成品数据各个节点环节，从订单、裁剪、缝纫和仓储入库实现了一个订单的智能生产制作全流程管理。

通过**服装数字供应链系统**，承接服装品牌的订单资源，聚合中小企业产能，精准匹配订单，最快一周完成新品的生产交付，并对整个成衣生产过程进行跟踪，包括面辅料采购时间、裁剪时间、车缝时间、尾整时间等。

通过**面料供应履约系统（“百布”）**实现识图找布，快速匹配面料。通过**智能裁剪系统**实现模块化、智能化、数据化操作，确保面料裁片精确，裁切效率较传统裁剪提升 15%以上。通过大数据分析，企业实现生产工序智能组合、快速调

配、生产效率实时控制，服装品牌商小单快反的需求得以快速响应，小订单生产效率同比增长 30% 以上。

案例：深圳市蝶讯网科技股份有限公司

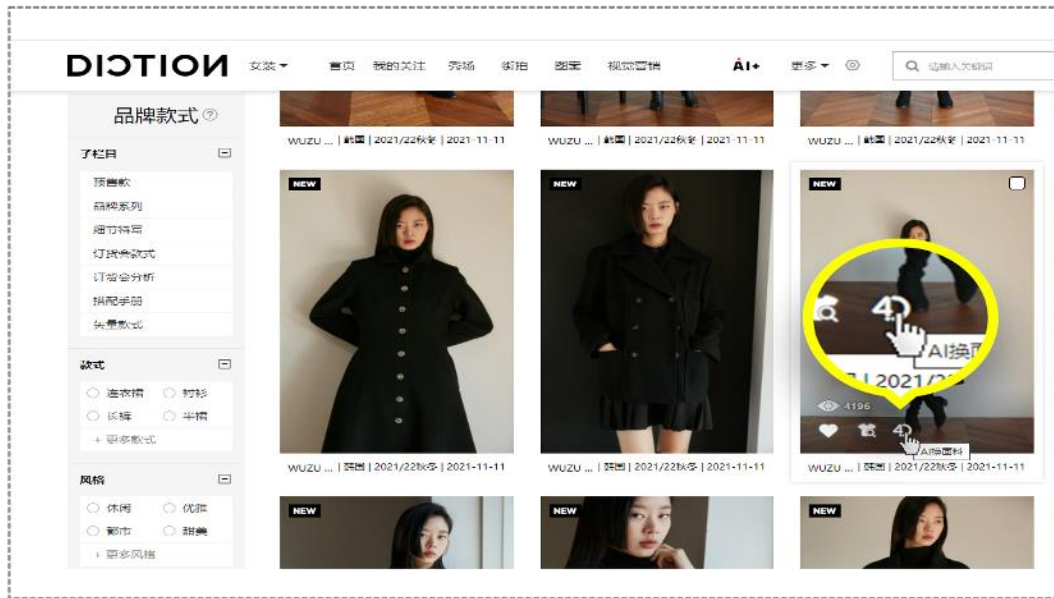


图 3-5 蝶讯网一键实时 AI 换面料

作为广州市纺织服装特色产业集群建设联合体单位，广州时谛智能与蝶讯网展开深度合作，在服装资讯平台 DNEXT 上实现了全站的图片实时 AI 换面料（图 3-5），目前该功能累计服务设计师人数 2000 余人次，累计处理图片 74000 余张，对比原有人工绘制模板。换面料的范围实现了 18 倍的增长。

案例：广州蓝尊网络科技有限公司

广州蓝尊网络科技有限公司是一家集设计、开发、生产、销售于一体的服装企业，有十年以上欧美时尚经验，与 MISSGUIDED 等国际知名快时尚品牌合作，在广州、东莞、江浙等地签约代工厂生产高品质的服饰全品类产品。

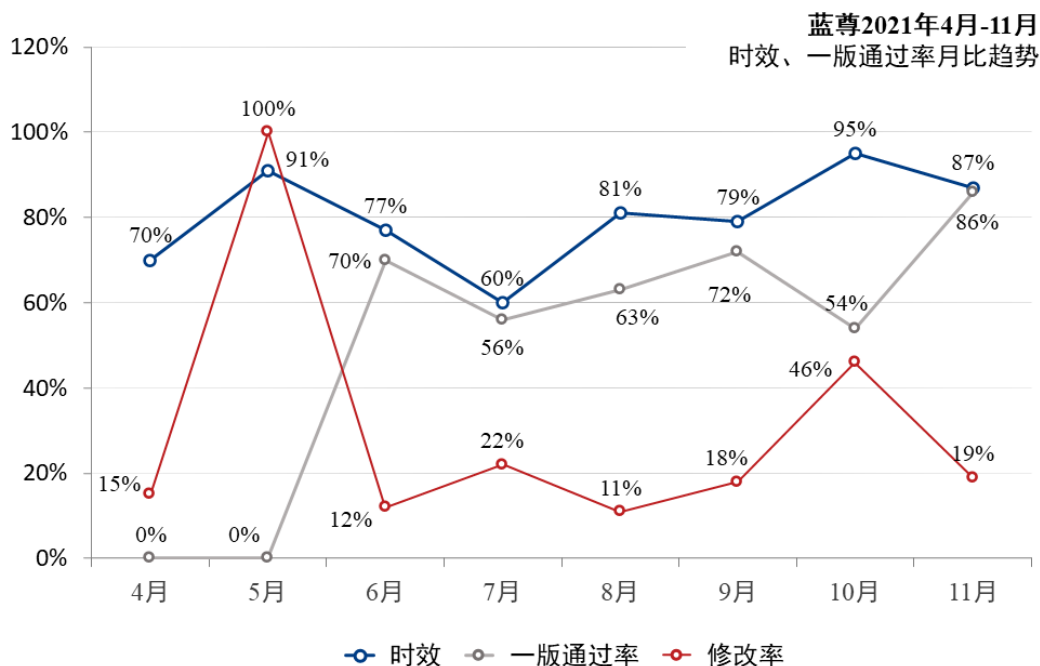


图 3-6 蓝尊 2021 年时效、一版通过率、修改率月比趋势

蓝尊服饰开发一款新版平均需要 7 天以上时间，平均每月开发 100 多款，同时对于一些复杂的款式版型，由于合作的代工厂实力、规模所限，无法及时完成大批量的代工生产。通过接入纺织服装集群专业化工业互联网平台使用服务，2021 年最高峰时蓝尊服饰增加了 3 倍开发量，同时保证了版型的交付品质，一版通过率得以大幅提升（图 3-6）。

通过集群**面料供应履约系统**采买面辅料，节约样衣面辅料原料成本。通过对复杂的款式版型进行工艺优化再转到依布云服装赋能中心进行大货生产，产能问题得以解决，开发一款新款版型的时间从 7 天以上缩至 5 天以内，整体新款开发时效提升了 30%，月均开发新款能力提升 100%以上，解决了复杂工艺款式的大货生产问题。

（三）美妆日化集群数字化转型标杆示范

广州是全国化妆品产业重要集聚地之一，集中分布在白云、花都、黄埔三区。花都区日化产业以大型企业为主，有近 200 家化妆品工业企业，近 50 家规上工业企业，2000 余家商业企业；白云区日化产业以中小微企业为主，有 1300 余家持证企业，4000 余家经营企业，1000 余个自主品牌；黄埔区日化产业以品牌商为主，区内化妆品工业产值达 400 亿元，产业规模达 800 亿元。转型前，美妆日化产业集群内的企业普遍存在产品质量管控难度大、内部管理方式传统低效、成本居高不下等关键共性核心痛点。

2020 年广州中浩控制技术有限公司牵头建设美妆日化行业工业互联网平台（图 3-7），以大带小、强带弱，行业龙头企业带头数字化转型为切入点，以解决集群内关键核心痛点为目标，实施若干系统搭建。针对品牌商质量管控难度大、制造方管理落后、供应商供需不平衡及资金压力等问题，在工业互联网平台搭建质量管控系统、设备管理系统、产业链协同系统等，对实施数字化改造项目的标杆示范企业开放接口提供“**数字转型贷**”服务。在广州市美妆日化特色产业集群建设中，集群内企业揭榜挂帅，积极参与工业互联网赋能行动，不仅实现了自身企业的提质、降本、增效、减存，更成为行业标杆示范，为集群内更普遍、更深入的数字化转型提供范本。

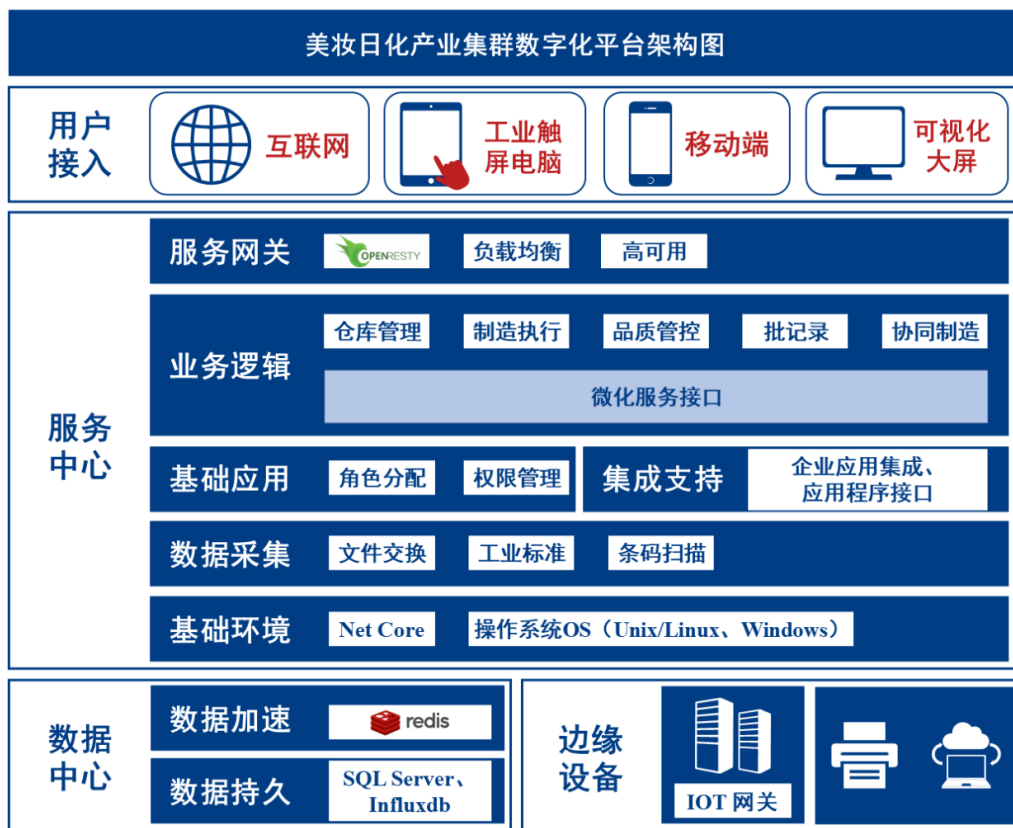


图 3-7 美妆日化产业集群数字化平台架构图

案例：广州丹姿集团有限公司

广州丹姿集团有限公司是一家集科研、生产和销售为一体的国内知名化妆品企业，旗下拥有丹姿、水密码等知名品牌。丹姿集团使用美妆日化行业工业互联网平台，以 **MES 系统** 为核心，以打造行业智能工厂标杆为目标，通过生产过程的信息透明化、上下游信息联动，确保生产配方正确、产品质量可靠，实现从原辅料入库、配方称重、配制投料，到灌装、外包、成品入库的全流程管控。上平台用平台后，丹姿集团产品质量合格率提升 13%，人力成本降低 20%。2020 年共计节约管理人工成本 359.80 万元左右，2021 年在物料损耗、能耗等方面节约 30 万元。

案例：诺斯贝尔化妆品股份有限公司

诺斯贝尔化妆品股份有限公司集研发、设计、制造于一体，是屈臣氏、佰草集等名品代工企业。诺斯贝尔使用美妆日化行业工业互联网平台，以 MES 系统应用为核心（图 3-8），实现企业车间生产作业控制、精华液生产记录管理、投料设备数据监测、基于条码的物料批号跟踪及追溯等作业执行层业务管理功能，完成生产过程管理的规范化、标准化和信息化。

一是从原辅料进入生产车间进行拆包，到配方称重、配制投料、出料、静置，再到灌装等全生产流程管控，实现全产品全过程的 100%可追溯；二是降低生产、质量数据统计工作量，减少统计人员；实时了解质量问题，提高产品质量，减少工人在生产差错率；三是智能化、系统化、无纸化管控，大大提高了操作人员的效率，减少人力成本 20%。

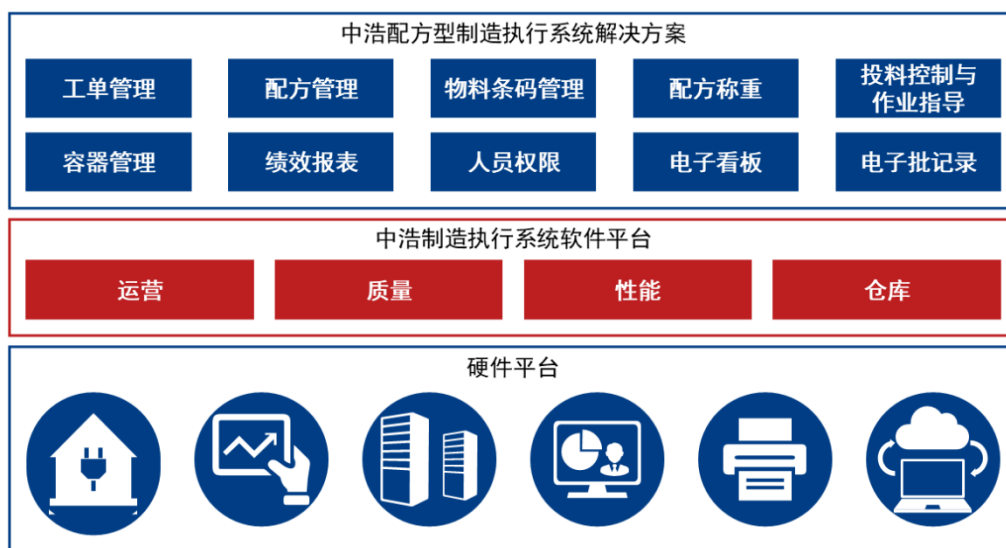


图 3-8 中浩 MES 软件平台

（四）珠宝首饰产业集群数字化转型标杆示范

广州番禺区借助区位与资源优势形成了具有一定规模的珠宝产业集群。目前，番禺区有珠宝加工厂家约 2000 家，中小企业占比过半，年产值规模约 400 亿元，从业人员约 7 万人，产业集聚效应明显。转型前，以传统加工制造为主的广州珠宝集群内企业发展面临包括产品附加值较低、经营模式单一、专业人才匮乏、缺乏区域品牌、依赖国际市场、管理成本较高等挑战。

新冠肺炎疫情对全球贸易体系产生冲击，珠宝首饰国际订单大幅减少，显露出产业发展瓶颈。2020 年广东省珠宝玉石交易中心牵头搭建珠宝首饰行业工业互联网平台（图 3-9），通过平台搭载的共享设计模块解决设计师图纸管理、设计溯源、知识产权保护等；通过生产透明化应用模块解决工厂生产透明化、绩效管理难、招工难等痛点；通过共享设备应用模块解决产业设备贵、设备利用率低、排产难等难题。



图 3-9 珠宝首饰产业集群数字化平台架构图

通过质检应用模块解决产业质检溯源难、防伪难等问题；通过直播应用解决直播主播及企业找主播难、找工厂难、找设计难等问题。“一平台五应用”的专项服务体系，打通产业链上下游，聚合生产要素，降低交易成本，推动了珠宝首饰企业的转型升级。

通过数字化改造，广州珠宝加工企业实现了从“硬技改”到“软技改”的转变，产业协同效应显现、数字化效率及品质得到了明显的提升，中小企业乘风而起，产生了不少优秀标杆示范。

案例：广州市福钻珠宝有限公司

广州市福钻珠宝有限公司是香港卓越首饰有限公司在内地设立自主生产工场，承接美国、欧洲、日本等国外订单。公司有独特工艺技术与复杂细腻产业流水线，致力开发高技术珠宝首饰产品，拥有自主研发及品牌团队。

上平台、用平台后，该公司**一是**通过生产透明化应用，实现工厂内部管理精细化、解决数据孤岛问题；**二是在**生产透明化、订单管理、生产追踪等环节掌握管理透明度，形成以平台应用为核心的完整产业链闭环；**三是以**设计应用、溯源应用联通上下游实现平台联动。通过数字化改造，广州市福钻珠宝有限公司实现了信息数据透明化，工厂由黑灯工厂向透明工厂转变；借助信息化技术，将公司传统的纸质管理，变成了现代化线上化管理，管理效率明显提高；此外，通过

上下游订单协同、多品种小批量订单快速匹配，运营效率得到明显提升（图 3-10）。

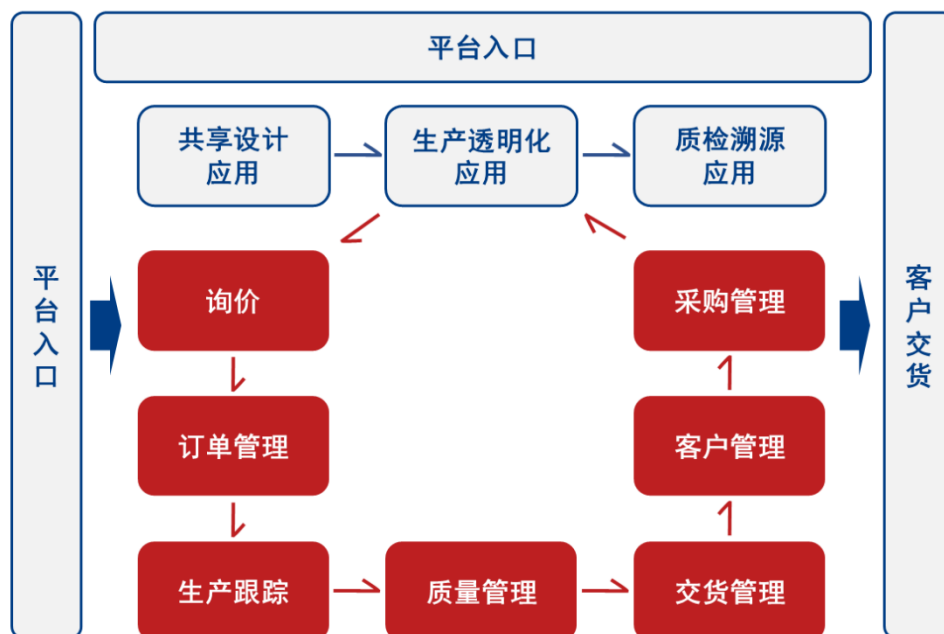


图 3-10 广州市福钻珠宝有限公司数字化解决方案

案例：广州市御豪珠宝有限公司

广州市御豪珠宝有限公司为国内合作品牌珠宝商和外国客户供应中高档 K 金镶嵌、925 银首饰的珠宝制造公司。御豪珠宝通过工具管理应用，明确借用、使用、归还、维修、报废等方面工程管控，实现从无工具管理向线上信息化管理的转变，解决工具乱摆乱放无统一管理问题，提高生产的品质，提升管理效率。御豪珠宝通过珠宝行业工业互联网平台提供的各部门应用，打破企业内部部门墙，打通设计与生产系统，解决了部门协同问题、数据孤岛问题，降低价值链各环节的信息交互成本，提高公司竞争力。

案例：广州永维珠宝有限公司

广州永维珠宝有限公司是一家集珠宝设计研发、生产制作、定制加工、批发零售于一体珠宝企业。永维珠宝启用销售 CRM、门店管理系统、OA、金蝶 ERP 软件以及 CAD 软件等信息软件基本完成对价值链上的重点环节的管理控制，信息化基础建设相对完善。然而珠宝行业发展迅速，个性化定制趋势以及小单快反生产制造需求增加，公司原有纸质石仓管理方式难以支撑整体业务发展。针对其原料仓储管理问题，通过石管理应用应对小单快反的订单协同挑战，实现从简单石管理向独立石管理协同转变；通过平台构建公司内部应用闭环，建设全流程闭环，大幅度提高公司运营效率，实现价值链全流程的数字化转型。

（五）食品饮料集群数字化转型标杆示范

根据广东省委、省政府下发《广东省发展现代农业与食品战略性新兴产业集群行动计划（2021-2025 年）》，“培育现代农业与食品集群需以构建完整产业生态为指引，多领域科学布局，引导科技、人才、市场、资本等多要素集聚”。“行动计划”一项重点是“集群平台构筑工程”，以“抓龙头、补链条、延产业、育集群”为总体目标，打造一批集群平台，更大程度推动数字经济赋能食品饮料行业，发挥食品饮料产业的支柱作用。

转型前，食品饮料行业普遍存在生产工艺复杂、生产效

率偏低、生产成本低、质量管控难且数据分散、数据孤岛现象严重等共性问题，2020 年航天云网数据研究院（广东）有限公司作为工业互联网行业的领军企业，联合广州华糖食品有限公司，开展食品饮料行业企业数字化转型的解决方案研究，结合工业互联网、大数据、区块链、标识解析等核心技术建设食品饮料行业数字化特色产业集群平台（图 3-11），形成具有强行业属性的普适性数字化转型解决方案能力集，并在广州华糖食品有限公司进行全面的应用，促成实践案例，以引导带动广大食品饮料行业企业广泛进行数字化转型。

在广州市食品饮料特色产业集群建设中，集群企业积极参与工业互联网赋能行动，不仅实现了自身企业的提质、降本、增效、减存，更成为行业标杆示范，为集群内更普遍、更深入的数字化转型提供范本。



图 3-11 食品饮料产业集群数字化平台架构图

案例：广州华糖食品有限公司

广州华糖食品有限公司（前身为广州市华侨糖厂）是广州轻工工贸集团有限公司下属的全资国有企业，在广州经济技术开发区东区拥有占地 9 万平方米的高自动化大型精制糖生产基地，是全球跨国大型食品公司和国内知名食品企业的主要食糖供应商之一。

在新一代信息技术与传统制造业深度融合的发展变革推动下，广州华糖食品有限公司积极探索数字化转型，提出了建设基于工业互联网的数字化转型特色蓝图，进一步明确依托工业互联网平台的技术优势，实现企业提质、降本、增效，提升企业数字化运营的核心竞争力的战略目标。借助食品饮料行业数字化特色产业集群平台的服务能力，华糖食品借助生产过程管理、设备管理、能耗管理、质量管理、质量追溯等方面的数字化转型应用取得显著成效，生产效率提升 3% 以上，且信息化支出成本下降超过 35%。

（六）定制家居集群数字化转型标杆示范

“世界定制看中国，中国定制看广州”，被联合国工业发展组织（UNIDO）授予“全球定制之都”的广州，拥有大小定制家居企业超千家（含供应链），产值规模近 700 亿，占国内定制家居 30%。作为新兴行业，9 家上市龙头定制家居企业的市场占有率合计不到 15%，行业集中度低，整体行业格局呈现“大行业、小企业”特点。

目前定制家居行业整体信息化与自动化程度较高，但由于生产工艺种类繁多且复杂，行业普遍存在信息断点，数据孤岛。“设计数据与工艺数据断链”、“工艺数据与生产数据断链”、“生产数据与送装数据断链”、“全流程数字化缺失严重”等整体降低了企业订单交付过程效率，造成极大产能浪费。此外，行业存在“非标”和“服务半径”问题，大型企业在品牌、生产工艺和信息化水平上与中小企业壁垒愈显。

对于大型定制家居企业，前期市场占有率带来的利润，能够持续投入自身信息化的建设，已经打通了部分独立品牌体系内的信息数据壁垒，实现了全链条的交付效率的提升。而由于资金投入大、实施周期长对生产损失影响较大、没有信息化建设的统一规划布局能力等原因，中小企业的信息化建设水平普遍不高，生产交付效率还处于比较低的水平。

自 2019 年启动以来，树根互联股份有限公司牵头建设定制家居服务平台（图 3-12），已服务企业数量超 20 家。平台一是提供“标准化的边缘侧应用及数据服务”，二是引入行业成熟的企业业务管理应用，帮助企业提升生产效率，实现订单的透明化管理和成本控制；三是提供“开放性的平台侧应用及数据服务”，实现产业订单整体协同透明化管理、产业产品追溯和产品交付预测功能；四是运用“生态化的平台运营和数据运营模式”，形成订单规模化与制造规模化的衔接，实现质量与成本的线上资源共享、产业分工细化、市场产值巨增

和制造半径的全球化，最终形成了如广州市洛美士家具有限公司等标杆示范。



图 3-12 定制家居产业集群数字化平台架构图

案例：广州市美洛士家具有限公司

广州美洛士有限公司是一家以家具定制为主导的家居专营企业，配备德国豪迈等国际领先全自动生产线，以具有实木般的抛光质感的产品出圈，产品线齐全，基本囊括了所有新装和后期添置家具的客户需求。

一是通过平台实施订单管理系统，实现企业门店端与工厂的订单在线业务管理、设计数据与工厂生产工艺数据的对接及互通、自动拆单与实时报价，缩短拆单周期，解决拆单瓶颈工序问题，缩短整体订单交货周期。

二是通过平台提供的工厂生产管理与生产执行系统的数据互通服务，解决了工厂原独立信息化建设造成的数据孤岛的问题，实现了生产加工指令自动下发，优化了生产排程，形成小批量多批次订单的混合排产柔性生产；优化原材料的采购策略，实现生产计划的材料预扣，进而助力企业的生产计划管理效率提升；优化了板材利用率，平均板材利用率达到 80%以上，降低了用料成本。

三是借助平台 IoT 实时数据监测指标体系，通过对服务公司的生产设备数据的采集、传输和接入，助力企业实现设备状态与生产过程的可视化管理，实现订单整体生产交付的透明化管理。企业管理者随时随地可以通过手机或电脑了解门店订单趋势、订单交付进度、逾期预警、设备故障预警等。

四是以数据驱动上下游协作，实现规模化产业分工。设计师设计图纸到工厂无需拆单，全屋定制可节省 1-2 天拆单时长，大大提升交付效率；打通超过 100 种设备控制协议、市面上通用的木工机械设备均能连接并做设备工况采集，获取工厂真实产能报告，进而提供精准的订单引流，提质增效；依据订单需求统一开料，板材利用批量混合优化，让板材综合利用率超过 80%；在相同企业产能下，人员成本优化约 60%，生产线上开料钻孔等工序效率提升约 30%，企业分拣运输正确率提升至 100%。

附录：缩略词

1. APP: Application, 应用程序。
2. CAD: Computer Aided Design, 计算机辅助设计。
3. CRM: Customer Relationship Management, 客户关系管理。
4. ERP: Enterprise Resource Planning, 企业资源计划。
5. IoT: Internet of Things, 物联网。
6. MCN: Multi-Channel Network, 多渠道网络, 新的网红经济运作模式。
7. MES: Manufacturing Execution System, 制造企业生产过程执行管理软件。
8. OA: Office Automation, 自动化办公。
9. OBM: Original Brand Manufacturer, 原始品牌制造商。
10. ODM: Original Design Manufacturer, 原始设计制造商。
11. OEE: Overall Equipment Effectiveness, 全局设备效率。
12. OEM: Original Equipment Manufacturer, 原始设备制造商。
13. SaaS: Software-as-a-Service, 软件即服务。
14. SCM: Supply Chain Management, 供应链管理。
15. VR: Virtual Reality, 虚拟现实。
16. WMS: Warehouse Management System, 仓库管理系统。